

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Penyakit infeksi merupakan salah satu sebab kematian utama di seluruh dunia (Karnen dan Iris, 2010). Di berbagai negara khususnya negara berkembang, peranan antibiotik dalam menurunkan morbiditas dan mortalitas penyakit infeksi masih sangat menonjol sesuai dengan laporan dari berbagai negara masih menyebutkan bahwa anggaran yang di perlukan untuk pengadaan antibiotik umumnya mencapai lebih 40% anggaran obat keseluruhan (Borong, 2012).

Salah satu penyebab infeksi yaitu karena adanya patogen, contohnya bakteri. Bakteri adalah kelompok mikroorganisme yang tidak memiliki membran inti sel. Beberapa bakteri patogen contohnya *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Staphylococcus aureus* adalah jenis bakteri Gram positif dan berbentuk bulat kecil tidak bergerak atau non-motil cocci (Abdusyafi, 2013). Sedangkan *Escherichia coli* merupakan bakteri Gram negatif yang berbentuk basil, ada yang individu (monobasil), ada yang berpasangan (diplobasil), atau berkoloni membentuk rantai pendek (streptobasil), tidak membentuk spora maupun kapsula (Elfidasari,dkk, 2011). Adapun infeksi yang dapat disebabkan oleh kedua bakteri tersebut yaitu infeksi saluran kemih dan diare. Diare adalah suatu kondisi dimana seseorang buang air besar dengan konsistensi lembek atau cair atau bahkan dapat berupa air saja dan frekuensinya lebih sering (biasanya tiga kali atau lebih dalam satu hari) (Depkes RI,2011).

Penyakit diare merupakan penyakit endemis di Indonesia dan juga merupakan penyakit potensial Kejadian Luar Biasa (KLB) yang sering disertai dengan kematian. Pada tahun 2016 terjadi 3 kali KLB diare yang tersebar di 3 provinsi, 3 kabupaten, dengan jumlah penderita 198 orang dan kematian 6 orang (CFR 3,04%). Insidensi diare nasional hasil Survei Morbiditas Diare tahun 2014 yaitu sebesar 270/1.000 penduduk, maka diperkirakan jumlah penderita diare di fasilitas kesehatan pada tahun 2016 sebanyak 6.897.463 orang, sedangkan jumlah penderita diare yang dilaporkan ditangani di fasilitas kesehatan adalah 3.198.411 orang atau 46,4% dari target (Kemenkes, 2016).

Antibiotika yang pertama kali ditemukan oleh Paul Ehrlich pada 1910 , sampai saat ini masih menjadi obat andalan dalam penanganan kasus-kasus infeksi (Utami, 2011). Antibiotika sering disebut sebagai bakteriostatik dan bakterisidal. Istilah bakteriostatik berarti antibiotika menghambat pertumbuhan mikroorganisme. Sedangkan istilah bakterisidal berarti antibiotika menyebabkan kematian mikroorganisme (Katzung, 2004).

Dari hasil penelitian *Antimicrobial Resistant di Indonesia (AMRINStudy)* dibuktikan bahwa dari 2494 individu di masyarakat, 43% *Escherichia coli* resisten terhadap berbagai jenis antibiotik, di antaranya yaitu ampisilin (34%), kotrimoksazol (29%) dan kloramfenikol (25%). Dilakukan pula penelitian pada 781 pasien yang dirawat di rumah sakit, didapatkan hasil yaitu 81% *Escherichia coli* resisten terhadap berbagai jenis antibiotik, yaitu ampisilin (73%), kotrimoksazol (56%), kloramfenikol (43%), siprofloksasin (22%), dan gentamisin (18%) (Kemenkes RI 2011). Dengan munculnya berbagai kasus resistensi terhadap antibiotik dari bahan kimia inilah yang mendorong banyak peneliti untuk melakukan penelitian terhadap antibiotik yang berasal dari bahan-bahan alami seperti dari tumbuhan yang diduga berkhasiat obat.

Ada banyak negara di dunia yang memiliki beraneka ragam jenis tumbuhan berkhasiat obat. Dengan munculnya pengetahuan ilmiah yang sangat banyak, tumbuhan berkhasiat obat kini dapat diidentifikasi dengan tepat untuk menghasilkan konstituen-konstituen kimia yang diinginkan secara maksimum (Ashutosh Kar, 2013).

Berdasarkan berbagai macam penelitian didapatkan beberapa tumbuhan yang terbukti memiliki daya hambat terhadap bakteri, diantaranya yaitu ekstrak daun srikaya (*Annona squamosa*) dan ekstrak daun jarak merah (*Jatropha gossypifolia*). Kandungan daun srikaya (*Annona squamosa*) yang diekstraksi dengan etanol 96% melalui proses maserasi menunjukkan adanya kandungan terpenoid, fenolik, alkaloid, dan flavonoid yang berpotensi sebagai antibakteri. Rerata zona hambat ekstrak daun srikaya 50% adalah 9,13 mm pada *E.coli* dan 13,78 mm pada bakteri *S.aureus*. Rerata zona hambat ekstrak daun srikaya 25% adalah 7,8 mm pada *E.coli* dan 13,25 mm pada bakteri *S.aureus*. Rerata zona hambat ekstrak daun srikaya 12,5% adalah 7,05 mm pada *E.coli* dan 11,31 mm pada bakteri

S.aureus (Tansil, dkk, 2016). Daun jarak merah (*Jatropha gossypifolia*) dan terbukti memiliki aktivitas anti bakteri terhadap tiga bakteri yaitu *Escherichia coli*, *Entero-coccus faecium* dan *Staphylococcus aureus*. Kadar Hambat Minimal (KHM) pada minyak esensial yang terdapat pada daun untuk bakteri *S.aureus* $0,10 \pm 0,01$ mg/ml, $p < 0,05$ tidak terdapat pertumbuhan. Pada bakteri *E.faecium* $0,05 \pm 0,00$ mg/ml, $p < 0,05$ tidak terdapat pertumbuhan. Pada *E.coli* $0,10 \pm 0,01$ mg/ml, $p < 0,05$ tidak terdapat pertumbuhan (Okoh, et al, 2016).

Penggunaan kombinasi ekstrak tumbuhan memiliki efek penyembuh yang lebih ampuh dibanding dengan hanya menggunakan satu komponen tumbuhan saja. Kombinasi dari tumbuh-tumbuhan ini memiliki efek sinergi, yang saling melengkapi dan bahkan menambah daya khasiatnya. Kombinasi ini juga diklaim dapat mengurangi efek samping yang tidak diinginkan (Hernani, 2011). Pada penelitian uji aktivitas kombinasi ekstrak etanol buah mengkudu (*Morinda citrifolia*) dan rimpang jahe merah (*Zingiber officinale*) terhadap bakteri *Escherichia coli* menunjukkan data zona hambat pada konsentrasi 2mg/ml memberikan zona hambat sebesar 16,0333 mm (Wati, 2010). Sedangkan pada uji ekstrak etanol buah mengkudu secara tunggal, dengan konsentrasi 2,5 mg/ 25 μ L menunjukkan data zona hambat sebesar 1,00 mm (Dewi, 2010).

Berdasarkan uraian dari berbagai penelitian diatas tanaman *Annona squamosa* dan *Jatropha gossypifolia* memiliki aktivitas sebagai antibakteri. Sehubungan dengan hal tersebut maka akan dilakukan penelitian aktivitas antibakteri dari kombinasi ekstrak etanol daun *Annona squamosa* dan ekstrak etanol daun *Jatropha gossypifolia* terhadap bakteri *S.aureus* dan *E.coli* menggunakan metode Kirby Bauer (metode difusi cakram).

1.2 Rumusan Masalah

1. Berapa daya hambat ekstrak etanol kombinasi daun srikaya (*Annona squamosa*) dan daun jarak merah (*Jatropha gossypifolia*) terhadap bakteri *S.aureus* secara in vitro
2. Berapa daya hambat ekstrak etanol kombinasi daun srikaya (*Annona squamosa*) dan daun jarak merah (*Jatropha gossypifolia*) terhadap bakteri *E.coli* secara in vitro

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mendapatkan data daya hambat ekstrak etanol kombinasi daun srikaya (*Annona squamosa*) dan daun jarak merah (*Jatropha gossypifolia*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*
2. Untuk mendapatkan data daya hambat ekstrak etanol kombinasi daun srikaya (*Annona squamosa*) dan daun jarak merah (*Jatropha gossypifolia*) terhadap bakteri *Echerichia coli*

1.4 Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai kombinasi dari daun srikaya (*Annona squamosa*) dan daun jarak merah (*Jatropha gossypifolia*) memiliki potensi sebagai antibakteri terhadap bakteri *S. aureus* dan *E. coli*. Serta dapat dikembangkan untuk penelitian selanjutnya.

